

93440-7



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 38 37 704 C 2**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 65 D 83/00**  
A 47 K 5/00

⑳ Aktenzeichen: P 38 37 704.7-27  
㉑ Anmeldetag: 7. 11. 88  
㉒ Offenlegungstag: 10. 5. 90  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 3. 94

DE 3837704 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Raimund Andris GmbH & Co KG, 7730  
Villingen-Schwenningen, DE

⑦④ Vertreter:

Neymeyer, F., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 78052  
Villingen-Schwenningen

⑦② Erfinder:

Andris, Raimund, 7730 Villingen-Schwenningen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS	38 28 811
DE-OS	35 09 178
DE-OS	35 07 355
DE-OS	34 08 762
DE-OS	33 04 926
GB	21 72 664
US	41 20 431
US	32 55 935
EP	8 81 09 367

⑤④ Patenspende

DE 3837704 C 2

Die Erfindung betrifft einen Pastenspender mit einer Dosierpumpe zur Abgabe dosierter Mengen pastöser Stoffe, wie Zahnpasta, Salben od. dgl. aus flaschen- oder dosenartigen Pastenbehältern mit einem Faltenbalg aus gummiartig-elastischem Kunststoff, der verbindend zwischen zwei Gehäuseteilen aus formstabilem Kunststoff angeordnet ist, die in axialer Richtung teleskopartig ineinander greifen und die zwischen zwei Hubbegrenzungen gegeneinander beweglich und durch axiale Rückstellfederkräfte rückstellbar sind, wobei der eine Gehäuseteil mit einem einen Pastenstrang formenden, rohrartigen Ausgabemundstück versehen ist, welches mit einem Ringkanal in Verbindung steht, der von zwei zueinander konzentrisch und zur Faltenbalgachse koaxial an diesem Gehäuseteil angeformten, nur an ihren inneren Stirnseiten jeweils offenen Rohrstutzen gebildet ist und wobei der innere Rohrstutzen ventilsitzartig von einem radial-elastischen, hülsenartigen Ringwandabschnitt des Faltenbalgs umschlossen ist, der sich an einen dichtend an der Innenfläche des äußeren Rohrstutzens anliegenden Wandabschnitt des Faltenbalgs anschließt, und wobei ferner der zweite Gehäuseteil mit einem Pastenbehälter versehen ist.

Bei den meisten bekannten Pastenspendern ist zum Herauspressen der Paste aus dem Pastenbehälter durch das Ausgabemundstück entweder ein Verdrängerkolben in Verbindung mit einem Nachlaufkolben oder aber ein Schubkolben vorgesehen, wobei der Verdrängerkolben bzw. der Schubkolben von einem tasten- oder hebelartigen, manuell zu betätigenden Betätigungsorgan innerhalb des Behälters in axialer Richtung schrittweise in Ausgaberrichtung verschoben wird. Durch die Verwendung eines Verdrängerkolbens in Verbindung mit einem Nachlaufkolben oder eines Schubkolbens, der mittels einer Schubstange über ein Richtgesperre betätigt wird, kann bei solchen Pastenspendern auf Pumpventile verzichtet werden. Dadurch lassen sich solche Pastenspender relativ einfach und preisgünstig herstellen (DE-OS 35 07 355, DE-OS 33 04 926, US-PS 4 120 431, US-PS 3 255 935, GB 2 172 664 A).

Bei solchen Pastenspendern ist es relativ einfach, dem das Ausgabemundstück durchströmenden Pastenstrang in Streifenform eine zusätzliche andersfarbige Streifenpaste beizugeben. Es ist dazu lediglich erforderlich, in dem Bereich, wo der Ausgabekanal in den Behälter mündet, eine in den Behälter hineinragende Ringwand vorzusehen, um welche herum die Streifenpaste angeordnet wird, und diese Ringwand mit radialen Bohrungen zu versehen, durch welche die Streifenpaste in Form dünner Streifen in den Ausgabekanal und somit in den eigentlichen Pastenstrang eingeführt wird.

Bei einem Pastenspender der gattungsgemäßen Art (DE-Patentanmeldung P 38 28 811.7-15), bei dem zwischen dem Behälter des auszugebenden Mediums und dem Ausgabemundstück als Pumporgan ein Faltenbalg angeordnet ist, läßt sich die Streifenpaste in der beschriebenen Form dem Pastenstrang nicht beizugeben, weil das Ausgabemundstück bzw. dessen Ausgabekanal, in dem der Pastenstrang geformt wird, nicht bis in den Pastenbehälter reicht.

Es ist auch bereits ein Pastenspender bekannt (DE 34 08 762 A1), bei dem im oberen Endabschnitt eines zylindrischen Pastenbehälters ein manuell gegen die Rückstellfederkraft betätigbarer Verdrängerkolben axial verschiebbar gelagert ist. Dieser Verdrängerkolben besitzt im Zentrum einer Radialwand eine Durch-

laßöffnung mit einem in den Hohlraum des Pastenbehälters gegen einen Nachlaufkolben vorspringenden Rohrstutzen auf, der von einem ringförmigen, über einen Teil seiner axialen Länge mit einer Farb- oder Streifenpaste gefüllten Raum umgeben ist. Durch radiale Durchlaßöffnungen steht dieser Raum mit einem zentralen Ausgabekanal in Verbindung, der zu einem etwa den gleichen Querschnitt aufweisenden Ausgabemundstück führt, in welchem mehrere Streifenkanäle angeordnet sind. In einem unterhalb der Durchlaßöffnungen liegenden Bereich des Ausgabekanals ist ein Ansaug- oder Rückschlagventil angeordnet, damit die sich im Ausgabekanal befindende Paste beim Rückwärtshub des Verdrängerkolbens nicht mehr in den Pastenbehälter zurückschöpfen kann. Ausgangsseitig ist der Ausgabekanal nur durch einen in das Ende des Ausgabemundstücks einsetzbaren Stöpsel verschließbar.

Der vorgenannte Pastenspender unterscheidet sich vom gattungsgemäßen Pastenspender sowohl bezüglich des konstruktiven Aufbaus als auch bezüglich seiner Funktionsweise grundsätzlich.

Ein Verdrängerkolben, wie er bei diesem bekannten Pastenspender angewendet wird, kann nicht die gleiche Aufgabe erfüllen wie ein Faltenbalg.

Eine eigene Rückstellkraft, wie der Faltenbalg, hat dieser Verdrängerkolben nicht. Auch ein ausgabeseitiges Ventil ist nicht vorhanden. Die zusätzliche Farb- oder Streifenpaste ist in einem dem Hohlraum des Pastenbehälters direkt verbundenen ringförmigen Hohlraum des Verdrängerkolbens angeordnet, sie muß also vor dem Befüllen des Pastenbehälters mit der Hauptpaste in diesen Hohlraum eingebracht werden. Das ist eine Bedingung, die durch die Erfindung umgangen wird.

Bei der Verwendung eines Faltenbalgs kann man die zusätzliche Farb- oder Streifenpaste dort, wo sie beim vorbekannten Pastenspender angeordnet ist, keinesfalls anordnen, weil diese sich sonst durch den Faltenbalg hindurch bewegen und danach auch noch das Auslaßventil passieren müßte. Eine Streifenbildung wäre dabei ausgeschlossen.

Außerdem führt die Verwendung eines Faltenbalgs zu einer völlig anderen konstruktiven Bauweise, die den Hauptvorteil darin hat, daß sie wesentlich weniger Einzelteile benötigt und somit wesentlich billiger herstellbar ist. Während der gattungsgemäße Pastenspender aus insgesamt vier Teilen, nämlich den zueinander beweglichen Gehäuseteilen, einem Faltenbalg und einem Nachlaufkolben besteht, weist der vorbekannte Pastenspender wenigstens acht Teile auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Pastenspender der gattungsgemäßen Art auf möglichst einfache Weise eine Möglichkeit zu schaffen, dem das Ausgabemundstück verlassenden Pastenstrang bzw. der durch den Faltenbalg hindurch und über den Ringkanal in das Ausgabemundstück gelangenden Paste in Form mehrerer Streifen eine Farbstreifenpaste so beizugeben, daß die entstehenden Farbstreifen in dem Pastenstrang eine möglichst scharfe Kontur aufweisen.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der innere Rohrstutzen zu seiner Verwendung als Vorratsbehälter für eine Farbstreifenpaste im Bereich des Ausgabemundstücks mit einem oder mehreren Streifenkanälen versehen ist, die unmittelbar in das Ausgabemundstück münden.

Da die Streifenkanäle in Form radialer Bohrungen oder Durchbrüche unmittelbar in den inneren Rohrstutzen beim Spritzgießen eingebracht werden können, verursachen diese Streifenkanäle, wenn man von den ge-

ringfügig höheren Werkzeugkosten absieht, keine zusätzlichen Herstellungskosten.

Da es bei den gattungsgemäßen Pastenspendern ohnehin üblich ist, das Ausgabemundstück radial oder schräg zur Gehäuseachse und radial verlaufend an dem Ende des einen Gehäuseteils anzuordnen, das dem Pastenbehälter abgekehrt ist (siehe z.B. DE-OS 35 09 178 und europäische Patentanmeldung Nr. 88 10 93 67.8), ist auch die Möglichkeit gegeben, den Kanal des Ausgabemundstücks relativ kurz zu halten und dadurch eine sehr scharfe Konturierung der Farbstreifen zu gewährleisten, zu der auch die Ausgestaltungen nach den Ansprüchen 2 und 3 beitragen.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 4 kann die Aufnahmekapazität des Rohrstutzens für die benötigte Streifenpaste ohne Schwierigkeit auf das erforderliche Maß vergrößert werden.

Insbesondere dann, wenn das Ausgabemundstück rechtwinklig radial zur Achse des Rohrstutzens verlaufend angeordnet ist, wird durch die Ausgestaltung nach Anspruch 5 sichergestellt, daß die Streifenkanäle nicht in dem den inneren Rohrstutzen umgebenden Ringkanal, sondern direkt im Ausgabekanal des Ausgabemundstücks münden. Auch diese Ausgestaltung ist zur Erzeugung scharf konturierter Streifen im Pastenstrang wichtig.

Bei Pastenspendern der erfindungsgemäßen Art ist es ohne weiteres möglich, das Innere des Faltenbalgs direkt mit dem Pastenbehälter zu verbinden, wenn man im Pastenbehälter einen Nachlaufkolben vorsieht, der mittels eines Richtgesperres, z.B. in Form einer Federsperrscheibe, daran gehindert ist, sich in Richtung des Behälterbodens zu bewegen. Es besteht deswegen auch ohne weiteres die Möglichkeit, den inneren Rohrstutzen nach dem Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile und des Faltenbalgs mit Streifenpaste zu füllen, indem diese mittels eines Rohres oder eines Schlauchs, der durch die Verbindung zwischen dem Faltenbalg und dem Behälter von der Bodenseite des Behälters her hindurch in das Innere des inneren Rohrstutzens geführt wird. Dies muß aber geschehen bevor das Füllen des Pastenbehälters mit der Paste und das nachträgliche Einsetzen des Nachlaufkolbens in den Behälter von der Bodenseite her erfolgt.

Des weiteren besteht aber auch die Möglichkeit, einen Nachlaufkolben ohne Richtgesperre im Pastenbehälter vorzusehen, wenn man zwischen dem Faltenbalg und dem Pastenbehälter ein Ansaugventil anbringt. Um auch in diesem Falle das Füllen des inneren Rohrstutzens mit Streifenpaste nach dem Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile und des Faltenbalgs zu ermöglichen, ist die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 6 vorgesehen.

Im Gegensatz dazu kann das Füllen des inneren Rohrstutzens mit Streifenpaste aber auch vor dem Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile und des Faltenbalgs durchgeführt werden. In einem solchen Fall kann auf die Ausgestaltung des Ansaugventils nach Anspruch 6 verzichtet werden, was bedeutet, daß das Ansaugventil mit einem beliebigen Schließorgan versehen sein kann. Vorteilhaft ist es dann aber, die Ausgestaltung nach Anspruch 7 vorzusehen, damit sichergestellt ist, daß die eingefüllte Streifenpaste, beim Transport und beim Zusammenfügen der beiden Gehäuseteile und des Faltenbalgs nicht aus dem inneren Rohrstutzen ausläuft. Der hierbei verwendete Kolben kann gemäß Anspruch 8 aus einer einfachen, mit einem Führungsrand versehenen Kreisscheibe bestehen.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Pastenspender im Schnitt;

Fig. 2 eine Teilansicht II aus Fig. 1;

Fig. 3 einen Teilschnitt III-III aus Fig. 1.

Der in der Zeichnung dargestellte Pastenspender besteht aus zwei jeweils einstückigen Gehäuseteilen 1 und 2 aus formstabilem Kunststoff und einem Faltenbalg 3, der auf nachstehend noch näher beschriebene Weise verbindend zwischen den beiden Gehäuseteilen 1 und 2 angeordnet ist. Im Gegensatz zu den beiden Gehäuseteilen 1 und 2 besteht der Faltenbalg 3 aus einem gummiartig-elastischen, weichen Kunststoff, so daß er axial kompressibel und in der Lage ist, die für einen Ansaugvorgang notwendigen Rückstellkräfte aufzubringen, durch welche der Gehäuseteil 1 nach einem in Richtung des Pfeiles 4 erfolgten Ausgabehub in seine in Fig. 1 dargestellte Ausgangsposition zurückgestellt wird.

Der Gehäuseteil 2 besteht aus einem einstückig angeformten, zylindrischen Pastenbehälter 5, in welchem sich ein Nachlaufkolben 6 befindet, der von der offenen Bodenseite des Pastenbehälters her in diesen eingeführt ist. Oberhalb einer radial verlaufenden Stirnwand 7 ist der Gehäuseteil 2 mit einer zylindrischen Führungshülse 8 versehen, die an ihrem oberen Ende eine nach innen vorspringende Ringrippe 9 aufweist. In dieser Führungshülse 8 ist ein zylindrischer Führungsabschnitt 10 des Gehäuseteils 1 axial beweglich geführt, dessen Länge b1 etwa um ein Drittel kleiner ist als die axiale Länge b2 der Führungshülse 8. Der Gehäuseteil 1 ist somit in der Führungshülse 8 um die Hublänge h teleskopartig beweglich. Der Außendurchmesser des Führungsabschnittes 10 des Gehäuseteils 1 ist so auf den Innendurchmesser der Führungshülse 8 abgestimmt, daß zwischen diesen beiden Teilen eine nahezu spielfreie Führung gewährleistet ist und daß die Ringrippe 9 am oberen Ende der Führungshülse 8 einerseits und die Stirnwand 7 am unteren Ende der Führungshülse 8 andererseits die Hubbegrenzungen für den Gehäuseteil 1 bzw. den Führungsabschnitt 10 bilden. Der sich nach oben an den Führungsabschnitt 10 anschließende ebenfalls zylindrische Kopfteil 11 des Gehäuseteils 1 hat einen Außendurchmesser, der dem Innendurchmesser der Ringrippe 9 entspricht, und er ist mit einer geschlossenen Stirnwand 12 versehen. An dieser Stirnwand 12 sind konzentrisch zur gemeinsamen Gehäuseachse 13 in radialem Abstand voneinander ein innerer Rohrstutzen 14 und ein äußerer Rohrstutzen 15 angeformt, die miteinander einen Ringkanal 16 bilden. Dieser Ringkanal 16 steht direkt mit einem Ausgabemundstück 17 in Verbindung, dessen Achse 18 schräg radial zur Gehäuseachse 13 verläuft und diese schneidet. Während der äußere Rohrstutzen 15 mit seiner unten offenen Stirnseite noch innerhalb des Kopfteles 11 endet, besitzt der innere Rohrstutzen 14 eine im Außendurchmesser und auch in der Wandstärke verjüngte Verlängerung 19, die bis etwa zur Hälfte mit radialem Spiel in den Faltenbalg 3 hineinragt. Durch diese Verlängerung 19 hat der Rohrstutzen 14 die erforderliche Aufnahmekapazität für die Farbstreifenpaste, die dem Pastenstrang der aus dem Pastenbehälter 5 entnommenen Paste in Streifenform beigegeben wird und die sich wenigstens farblich von der im Pastenbehälter 5 befindenden Paste unterscheidet.

Der Faltenbalg 3 ist an seinem oberen Endabschnitt mit einem flanschartigen Stützring 20 versehen, der an der unteren, stirnseitigen Ringfläche des äußeren Rohrstutzens 15 stützend anliegt. An diesen Stützring 20

schließt sich ein zylindrischer Abschnitt 21 an, der an der Innenseite des äußeren Rohrstutzens 15 dichtend anliegt und an dem ein konischer Ringwandabschnitt 22 angeformt ist, der an der äußeren Mantelfläche des inneren Rohrstutzens 14 ventilisitzartig dichtend anliegt. Dabei ist die Wanddicke dieses konischen Ringwandabschnittes 22 je nach der Elastizität des Werkstoffes, aus dem der Faltenbalg 3 besteht, so gewählt, daß bei einem in Richtung des Pfeiles 4 erfolgenden Pumphub des Gehäuseteils 1 ein Teil der sich im Faltenbalg 3 befindenden Paste zwischen dem Ringwandabschnitt 22 und der Mantelfläche des inneren Rohrstutzens 14 hindurch in den Ringkanal 16 und von dort in das Ausgabemundstück 17 gelangen kann. Der Ringwandabschnitt 22 des Faltenbalgs 3 bildet somit im Zusammenwirken mit dem Rohrstutzen 14 das ausgabeseitige Pumpventil, das während des Ausgabehubs unter Druck öffnet und während des darauffolgenden Ansaughubs schließt.

Das untere, der Stirnwand 7 des Gehäuseteils 2 zugekehrte Ende des Faltenbalgs 3 ist mit einem zylindrischen Endabschnitt 23 dichtend auf einen zur Gehäuseachse 13 konzentrischen, zylindrischen Ringstutzen 24 der Stirnwand 7 aufgesetzt. Dieser Ringstutzen 24 hat einen etwas größeren Innendurchmesser als der innere Rohrstutzen 14, und er ist mit einer gegenüber der Stirnwand 7 versetzten Ringwand 25 versehen, die eine zylindrische Durchlaßöffnung 26 mit einem Ventilsitzring 27 in Form einer nach oben gerichteten Ringrippe aufweist, welche die Durchlaßöffnung 26 konzentrisch umgibt.

An dem zylindrischen Endabschnitt 23 des Faltenbalgs 3 ist in der Ebene des Ventilsitzrings 27 eine kreisförmige Ventilklappe 29 angeformt, die über einen freigeschnittenen, halbkreisförmigen Ringsteg 28 mit einem Stirnwandring 30 des Faltenbalgs 3 einstückig verbunden ist. Diese Ventilklappe 29 liegt schließend auf dem Ventilsitzring 27 auf, wenn der Gehäuseteil 1 in Richtung des Pfeiles 4 einen Druck- bzw. Ausgabehub ausführt. Sie hebt sich vom Ventilsitzring 27 ab, wenn der Gehäuseteil 1 den entgegengesetzten Saughub ausführt und dabei in seine in Fig. 1 dargestellte Ruheposition zurückkehrt.

Durch den freigeschnittenen Ringsteg 28 hat die Ventilklappe 29 aber auch die Möglichkeit, in die in strichpunktierten Linien angedeutete Position A auszuweichen, wenn zum Füllen des Rohrstutzens 14 mit Farbstreifenpaste vom noch leeren Pastenbehälter 5 her ein Schlauch oder ein Rohr durch die Durchlaßöffnung 26 hindurch in den Rohrstutzen 14 geschoben wird. Statt der wegschwenkbaren Ventilklappe 29 könnte als Ventilschließorgan ein nach dem Füllen des Rohrstutzens 14 mit Farbstreifenpaste in die Durchlaßöffnung 26 einführbares Organ vorgesehen sein.

Damit die in das Innere des Rohrstutzens 14 eingefüllte Streifenpaste in Form scharf konturierter, dünner sichtbarer Streifen den in dem Ausgabemundstück 17 geformten Pastenstrang beigegeben werden kann, ist der Rohrstutzen 14 im Bereich des Ausgabemundstücks 17 mit vier jeweils um 90° zueinander versetzt angeordneten Streifenkanälen 31, 32, 33 und 34 versehen, die entlang bzw. in Verlängerung der Innenkontur 35 des Ausgabemundstücks 17 so angeordnet sind, daß sie die gleiche Richtung wie die Achse 18 haben. Während der obere Streifenkanal 31 lediglich aus einer die Wand des Rohrstutzens 14 durchdringenden Bohrung besteht, sind die Streifenkanäle 32, 33 und 34 jeweils durch Radialvorsprünge 36, 37 und 38 so weit zum Ausgabemundstück 17 hin verlängert, daß sie die Breite des

Ringkanals 16 überbrückend in diesem münden. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß die durch die Streifenkanäle 31 bis 34 in das Ausgabemundstück 17 strömenden Streifenstränge sich scharf konturierend in den Hauptpastenstrang einbetten und an dessen Umfang als gerade Streifen gut sichtbar sind. Diese Vorsprünge 36, 37 und 38 bewirken, daß die aus dem Ringkanal 16 in das Ausgabemundstück nachströmende Paste die Form und Kontur der dünnen Streifenpastenstränge nicht verwischen kann.

Während bei dem vorstehend beschriebenen Pastenspender durch die wegschwenkbare Ventilklappe 29 die Möglichkeit besteht, den Hohlraum des Rohrstutzens 14 mit Streifenpaste zu füllen, nachdem die beiden Gehäuseteile 1 und 2 in der dargestellten Form zusammen mit dem Faltenbalg 3 zusammengefügt sind, indem mittels eines Schlauches oder Rohres, das durch den offenen, noch leeren Behälter 5 und die Durchlaßöffnung 26 hindurch in den Rohrstutzen 14 geführt wird, gibt es auch die Möglichkeit, den Rohrstutzen 14 schon vor dem Zusammenbau mit dem Faltenbalg 3 und/oder dem Gehäuseteil 2 mit Streifenpaste zu füllen. Für diesen Fall ist ein Kolben 39 in Form einer kreisförmigen, mit einem Führungsrand 40 versehenen Kreisscheibe vorgesehen, der nach dem Einfüllen der Streifenpaste in den Rohrstutzen 14 in diesen eingeführt wird und bei jedem Ausgabehub schrittweise tiefer in den Führungsstutzen 14 hineinwandert.

Da beim Ausgabehub des Gehäuseteils 1 die Durchlaßöffnung 26 durch die Ventilklappe 29 geschlossen ist, benötigt der Nachlaufkolben 6 im Behälter 5 keine Sperrvorrichtung, die ihn daran hindert, nach unten zum offenen Behälterende zu wandern. Wenn man aber einen Nachlaufkolben 6 mit einer solchen Sperrvorrichtung vorsieht, kann auf ein Ansaugventil bzw. auf eine Ventilschließklappe oder ein anderes Schließorgan im Bereich der Durchlaßöffnung 26 verzichtet werden.

Der innere Rohrstutzen 14 erfüllt insgesamt drei Funktionen:

- er dient als Behälter für die Streifenpaste;
- er dient als Ventilsitzring für den konischen, radial elastischen Ringwandabschnitt 22 des Faltenbalgs 3 und
- er dient, so lange er bis zu einem gewissen Grade noch mit Streifenpaste gefüllt ist, als Verdrängungskörper innerhalb des Faltenbalgs 3.

Da der während eines Ausgabehubs im Faltenbalg 3 herrschende Druck in stets gleicher Relation auch auf die sich im offenen Rohrstutzen 14 befindende Streifenpaste auswirkt, ist auch sichergestellt, daß bis zum letzten Ausgabehub die stets gleiche Menge an Streifenpaste der stets gleichen Menge der anderen Paste beigegeben wird. Ein Vorteil, der sich aus den stets gleichbleibenden Querschnitts- und Druckverhältnissen ergibt.

Die erfindungsgemäße Anordnung ist auch bei einem Pastenspender realisierbar, bei dem das Ausgabemundstück nicht radial sondern axial gerichtet ist und z.B. in koaxialer Verlängerung zum Rohrstutzen 14 am Gehäuseteil 1 angeordnet ist. In diesem Fall verliefen die Streifenkanäle achsparallel zur Gehäuseachse 13.

#### Patentansprüche

1. Pastenspender mit einer Dosierpumpe zur Abgabe dosierter Mengen pastöser Stoffe wie Zahnpasta, Salben od. dgl., aus flaschen- oder dosenartigen

Pastenbehältern mit einem Faltenbalg aus gummiartig-elastischem Kunststoff, der verbindend zwischen zwei Gehäuseteilen aus formstabilem Kunststoff angeordnet ist, die in axialer Richtung teleskopartig ineinander greifen und die zwischen zwei Hubbegrenzungen gegeneinander beweglich und durch axiale Rückstellfederkräfte rückstellbar sind, wobei der eine Gehäuseteil mit einem einen Pastenstrang formenden, rohrartigen Ausgabemundstück versehen ist, welches mit einem Ringkanal in Verbindung steht, der von zwei zueinander konzentrisch und zur Faltenbalgachse koaxial an diesem Gehäuseteil angeformten, nur an ihren inneren Stirnseiten jeweils offenen Rohrstutzen gebildet ist und wobei der innere Rohrstutzen ventilsitzartig von einem radial-elastischen, hülsenartigen Ringwandabschnitt des Faltenbalgs umschlossen ist, der sich an einen dichtend an der Innenfläche des äußeren Rohrstutzens anliegenden Wandabschnitt des Faltenbalgs anschließt, und wobei ferner der zweite Gehäuseteil mit einem Pastenbehälter versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der innere Rohrstutzen (14) zu seiner Verwendung als Vorratsbehälter für eine Farbstreifenpaste im Bereich des Ausgabemundstücks (17) mit einem oder mehreren Streifenkanälen (31, 32, 33, 34) versehen ist, die unmittelbar in das Ausgabemundstück (17) münden.

2. Pastenspender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifenkanäle (31, 32, 33, 34) die gleiche Richtung aufweisen wie die Achse (18) des Ausgabemundstücks (17).

3. Pastenspender nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifenkanäle (31, 32, 33, 34) entlang der Innenkontur (35) des Ausgabemundstücks (17) angeordnet sind.

4. Pastenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Rohrstutzen (14) länger ist als der äußere Rohrstutzen (15) und mit einem im Außendurchmesser verjüngten Verlängerungsabschnitt (19) mit radialem Spiel etwa über die halbe Länge konzentrisch in den Faltenbalg (3) ragt.

5. Pastenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Streifenkanäle (32, 33, 34) durch Radialvorsprünge (36, 37, 38) des Rohrstutzens (14) bis in den Anfangsbereich des Ausgabemundstücks (17) verlängert sind.

6. Pastenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei dem zwischen dem Faltenbalg (3) und dem Pastenbehälter (5) ein Ansaugventil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Ansaugventil mit einem zum Füllen des inneren Rohrstutzens (14) von seinem Ventilsitz (27) vollständig wegschwenkbaren oder nachträglich einsetzbaren Schließorgan (29) versehen ist.

7. Pastenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Rohrstutzen (14) einen axial beweglichen Kolben (39) aufweist, der den mit Streifenpaste gefüllten Innenraum des Rohrstutzens (14) stirnseitig schließt.

8. Pastenspender nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (39) des inneren Rohrstutzens (14) aus einer mit einem Führungsrand (40) versehenen Kreisscheibe besteht.

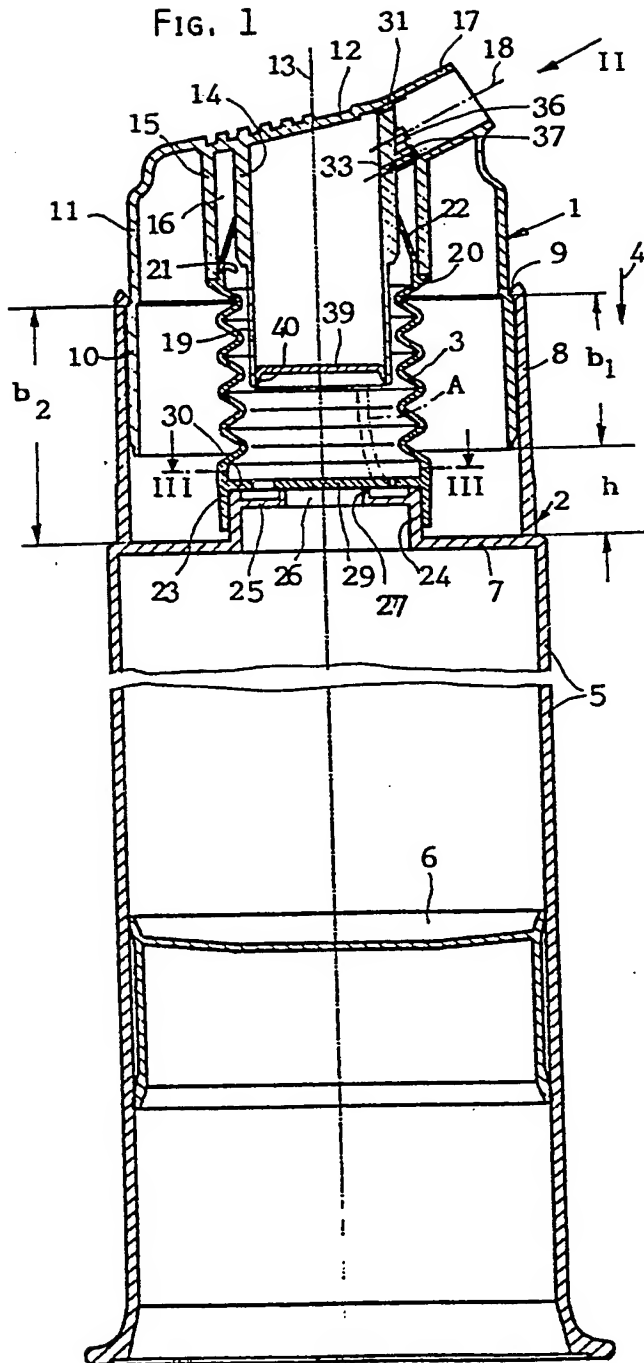


FIG. 2

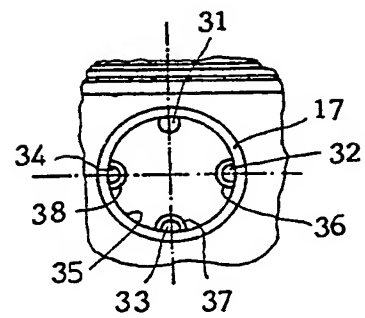


FIG. 3

